

ФОРМЫ И МЕТОДЫ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Нормуминов Б.А.

*Нормуминов Баходир Ашурович - ассистент,
кафедра высшей математики,
Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: обучение - это совместная деятельность преподавателя и студента в процессе поиска знаний. Процесс преподавания математики должен быть построен таким образом, чтобы давать студентам не только предусмотренные учебной программой знания, но и такие навыки и умения, которые бы давали им возможность решать задачи практического характера. Под практическим обучением студентов математике мы будем понимать формирование у студентов представлений важной роли математики в широкой сфере человеческой деятельности.

Ключевые слова: конструктивные умения, закон, распознавание и использование выражений, систематичность.

УДК 3054

Овладение студентами знаниями и умениями программного материала по математике, а также его использования в различных науках, трудовом обучении, в различных профессиях, в производстве и в быту; целенаправленное формирование конструктивных умений, как обеспечивающих успешное освоение способов математической деятельности, навыков применения математических знаний и умений в практической жизни людей и для продолжения образования.

Конструктивные умения, формируемые при изучении математики в вузе, будем рассматривать как умения, позволяющие выбрать наиболее рациональные действия по выполнению математических операций, по определению способов решения задач, схем конструкций математического объекта для решения математических задач и упражнений, способствующих углублению и систематизации теоретических знаний. К конструктивным умениям можно отнести следующие умения: распознавать математические объекты и доказывать принадлежность объекта к определенному классу [1]; разворачивать и сворачивать схему конструкции по форме или по способу решения (алгоритм решения); трансформировать правило, формулу в способ действий; переходить от общего принципа к конкретным задачам; самостоятельно подбирать теоретический факт [2] (определение, формулу, теорему и др.) для решения конкретной задачи; самостоятельно приводить примеры, иллюстрирующие правило, закон; раскладывать сложную задачу на более простые; составлять алгоритм решения задачи; осуществлять свернутые математические действия, замечать различные закономерности; вычленять существенные признаки понятий и математических объектов, осознанно воспринимая остальные как несущественные.

Необходимым условием организации практического обучения студентов математике является разработка такой структуры учебного процесса, которая обеспечит достижение максимально возможного полезного эффекта от реализации этого обучения с учетом следующих дидактических условий: деятельный подход к организации обучения; систематическое и последовательное рассмотрение прикладного аспекта математических знаний через осуществление взаимосвязи математики с предметами естественного цикла (начертательной геометрией, геодезией, физикой, теоретической механикой, строительной механикой) [2]; формирование конструктивных умений для реализации практического обучения студентов в курсе высшей математики; наполнение условий задач курса математики практическим содержанием; подбор упражнений и задач по математике, способствующих формированию конструктивных умений.

На кафедре «Высшая математика» подготовлены учебно-методические материалы для подготовки к практическим занятиям по данному предмету. Цель методических рекомендаций – оказать помощь студентам по обеспечению более глубокого усвоения теоретического материала, полученного ими на лекциях, при самостоятельном изучении материала и рекомендованной литературы. Опыт показывает, что от качества организации самостоятельной и практической работы студентов при подготовке к занятиям дома зависит организация и проведение аудиторных занятий.

Нами были выделены следующие основные разновидности структур упражнений, которые формируют математические умения студентов:

- распознавание и представление выражений из ряда предложенных в виде определенной структуры (формулы), заданных в явном и в неявном виде.
- преобразование по определенным формулам выражений определенной структуры, заданных в явном или в неявном виде.

- распознавание и использование выражений определенной структуры в различных незнакомых ситуациях [1].

Система упражнений для осуществления практического обучения математики должна отвечать следующим требованиям:

1. Целенаправленность на изучение одного правила, темы, свойства.
2. Полнота раскрытия возможных случаев использования правил, выполнения действий над изучаемым объектом.
3. Достаточность количества упражнений для формирования навыков их решения.
4. Систематичность, которая заключается в регулярном повторении изученного материала.
5. Нарастающая степень сложности, способствующая формированию умений и навыков, выполнения учебного практического действия стандартных ситуациях, по образцу, а также способствующая совершенствованию умений и навыков, при выполнении учебного практического действия в измененных условиях.

Такая система упражнений, разработанная с учетом перечисленных требований, будет способствовать практическому обучению математики.

Список литературы

1. Менцис Я.Я. Упражнения как средство формирования знаний и умений в школьном курсе математики. М., 1978.
2. Столяр А.А. Педагогика математики. Минск., 1986.